

Ano 6, Vol XI, Número 2, Jul- Dez, 2013, Pág. 263-275.

UM OLHAR ETNOMATEMÁTICO SOBRE TAREFAS CULTURAIS DESENVOLVIDAS POR MULHERES TICUNA

Lucéli da Fátima Maia da Costa¹

Resumo: Os Ticuna conformam a maior população indígena do Alto Solimões-AM. Nessa etnia a confecção de trançados é uma tarefa culturalmente feminina. Os resultados apresentados neste texto resultam de uma pesquisa de cunho etnográfico desenvolvida numa aldeia Ticuna, na fronteira do Brasil com a Colômbia e o Peru, na qual buscamos compreender os processos cognitivos mobilizados na confecção dos trançados Ticuna, cestos e esteiras, que constituem elementos de apropriação para a educação matemática na escola indígena Ticuna. Durante a pesquisa aprendemos, com duas senhoras, a confeccionar cestos e esteiras e percebemos que essa atividade é uma expressão com fortes traços culturais os quais conformam o ritual de se tornar uma mulher Ticuna.

Palavras-chaves: Trançados Ticuna. Tarefas Culturais. Etnomatemática.

AN ETHNOMATHEMATICS LOOK ON CULTURAL TASKS DEVELOPED BY TICUNA WOMEN

ABSTRACT: The Ticunas form the biggest indigenous population in Alto Solimões river in Amazonas, Brazil. In this ethnic group the straw handicraft is a cultural feminine task. The results presented here were obtained in an ethnographic research developed in a Ticuna village, on the border of Brazil with Colombia and Peru, in which we attempt to understand the cognitive processes involved in Ticuna straw handicraft, baskets and mats, which are elements of appropriation for mathematics education in the indigenous Ticuna school. During the research we learned how to make baskets and mats with two elderly women and we observed that this activity is an expression of strong cultural trace meaning the ritual of becoming a ticuna woman.

Keywords: Ticunas' straw baskets and mats, Cultural Tasks, Ethnomathematics

Introdução

Muitas das aldeias da etnia Ticuna estão localizadas próximas às cidades do interior do estado do Amazonas, com fácil acesso, quase sem barreira geográfica que dificulte o acesso a elas, isso facilita as interações culturais que seus habitantes desenvolvem com os não índios e, por conseguinte a luta por manter a unidade e a integridade cultural dessa etnia seja cada vez maior. É uma luta diária e silenciosa na qual ocorrem encontros e trocas, aonde nem sempre é possível dizer quem ganhou e quem perdeu.

As impressões expostas neste artigo surgem de nossas reflexões sobre os resultados obtidos numa pesquisa, de cunho etnográfico, realizada na aldeia indígena

¹ Professora da Universidade do Estado do Amazonas – UEA. Mestra em Estudos Amazônicos – UNAL. Mestra em Educação em Ciências na Amazônia – UEA. Membro do GEMAZ. Bolsista da FAPEAM.

Ticuna Umariáçu localizada no extremo oeste do estado do Amazonas, margem esquerda do rio Solimões, com o objetivo de compreender os processos cognitivos mobilizados na confecção dos trançados Ticuna, cestos e esteiras, que constituem elementos de apropriação para a educação matemática na escola indígena Ticuna. Para tanto, foi necessário a convivência e o diálogo constante com os sujeitos da pesquisa, que no caso da confecção dos trançados, eram as mulheres, em especial a senhora Odete e sua filha Ivete, que nos mostraram muito mais que entrelaçar fios e fibras, nos ensinaram um modo de vida.

No Umariáçu, na época da empiria da pesquisa, 2007 a 2009, habitavam mais de quatro mil pessoas, as quais mantinham vivas muitas de suas tradições apesar das transformações socioculturais pelas quais passam. Nesse período, percebemos que a capacidade de adaptação desse povo permite a apropriação de símbolos, objetos e comportamentos da civilização não indígena às suas tradições o que enfraquece algumas e fortalece outras como é o caso da produção dos trançados confeccionados pelas mulheres.

Na tradição Ticuna a confecção de trançados – cestos, tapetes, paneiros e redes – é uma tarefa originalmente feminina e nela estão presentes ensinamentos culturais que são repassados de geração em geração. No processo de confecção desses objetos estão presentes explicitamente ensinamentos culturais, mas também é perceptível a mobilização de ideias matemáticas as quais implicam na qualidade do trançado produzido e podem até ser compreendidas como saberes etnomatemáticos. Dentre os saberes etnomatemáticos fazemos destaque aos conhecimentos evidenciados na confecção de cestos e esteiras circulares.

Os resultados mostrados representam o esforço e parte de nossa aprendizagem ao observar e tentarmos aprender a trançar cestos e esteiras. Para a elaboração deste artigo retomamos dados da parte empírica da pesquisa e os analisamos agregando novos enfoques teóricos, os quais nos permitem pensar o processo de confecção dos trançados como um processo complexo capaz de articular elementos da linguagem, da memória, da cultura desse povo.

Uma visão inicial da cultura Ticuna: as tarefas da mulher

Mesmo com as transformações culturais que vem ocorrendo nas aldeias localizadas próximas às cidades, como é o caso do Umariáçu, a mulher Ticuna ainda possui variadas funções dentro de sua aldeia. Ela a encarregada de plantar, cuidar da casa, das crianças e de produzir os trançados, vistos como uma das principais atividades responsáveis pelo ingresso financeiro nas famílias, chegando até a ser a única fonte de

sustento durante os meses em que os roçados estão sendo preparados para serem semeados.

Desde cedo, a menina aprende observando e reproduz o que observa em suas brincadeiras. Neste imitar ela vai aprendendo a fazer os trançados, que mais tarde serão aperfeiçoados, nas lições desenvolvidas junto a sua mãe, avó ou outras mulheres mais velhas e experientes.

Olhar para essas mulheres e todas as atividades que executam na aldeia nos permite perceber as relações de poder entre mulheres, entre mulheres e homens, entre iguais e desiguais. Percebemos um movimento de compreensão produzido e se reproduzindo nas relações sociais que surgem a partir da, e na confecção dos trançados que serão vendidos fora da aldeia. Essas relações mostram os diferentes significados atribuídos às atividades cotidianas presentes nos modos como educam as meninas e os meninos, mostram as diferentes formas de lidar com a matemática dentro e fora de um contexto escolar e o modo como as relações se organizam a partir de ideias matemáticas que se exteriorizam em práticas culturais femininas ou masculinas.

No universo feminino Ticuna as lições para confeccionar os trançados e as de tecelagem começam por volta dos dez anos, idade que se aproxima do primeiro período menstrual da menina, o qual é festejado através de um ritual de iniciação chamado Festa da Moça Nova. Nesse período de ensino e de aprendizagem as mulheres ticunas, transmitem muito mais que técnicas e métodos utilizados na confecção de seus trançados, transmitem valores, crenças e seu modo de viver. Traduz nos olhares o sentimento de dúvidas e certezas. É pelo olhar que a menina percebe seus avanços na aprendizagem, é pelo olhar que a mãe expressa satisfação ou não com o que está sendo produzido. O silêncio impera, as conversas são poucas, muitos são os ensinamentos nesse silêncio. A concentração, o olhar atento e o imitar são características desse processo de aprendizagem no qual não há pressa e nem preocupação em ser avaliado. A autoavaliação é constante e a alegria de aprender faz os olhos das meninas brilharem cada vez que conseguem terminar um cesto ou uma esteira.

Implícito no processo cultural está o conhecimento das técnicas que dão forma aos trançados, nesse processo de confecção de seus cestos e esteiras, preservam mais que inovam. Executam e transmitem padrões e temas tradicionais que com o passar do tempo vão sendo combinados, enriquecidos ou substituídos por novas cores e combinações de padrões adquiridas na convivência com outros grupos de pessoas.

As técnicas mais comuns entre as mulheres ticunas são a técnica do trançado sarjado, o enlaçado e os quadriculados ou axadrezados², empregada para produzir, com

as palhas e as fibras do Tucumã, (Arecaceae) *Astrocaryum vulgare* Mart e do Tucum, *Astrocaryum tucum*, grande variedade de cestos com tampas (*pacarás*). A classificação de trançado enlaçado é feita em acordo a Ribeiro (1988). Segundo a autora, essa técnica é executada com dois elementos, urdidura e trama, onde o segundo elemento (trama) enlaça o primeiro (urdidura). Nas esteiras circulares feitas com tucum ou tucumã, se percebe que a trama semi-rígida se torce em forma de s, ou de meia volta, ao envolver o elemento da urdidura. Também confeccionam *pacarás* e peneiras (*coe'tchinü*) com os talos do Arumã, (*Ischnosiphon spp.*). Somente as peneiras manufaturadas para a venda é que recebem decoração e são confeccionadas em tamanhos menores que as confeccionadas para o trabalho do beneficiamento da mandioca ou macaxeira.

O entrecruzamento das talas determina um variado repertório de motivos de decoração. No trançado confeccionado com os talos do Arumã, segundo Gruber (1992, p. 252), “a direção do cruzamento das talas origina motivos bicromados, tanto nos cestos quanto nas peneiras, formados por elementos geométricos simples como quadrados, losangos, triângulos, linhas em zig-zag e linhas paralelas”. Essa decoração contém e representa elementos próprios da cultura Ticuna e a denominação dos padrões decorativos está diretamente relacionada ao convívio com a natureza que determina as semelhanças e os nomes empregados, mantendo estrita relação com partes de certos animais como as escamas de um peixe, as pintas de uma onça ou as asas de uma borboleta.

A confecção de trançados, geralmente, é uma tarefa silenciosa na qual a linguagem que impera não é a falada, mas uma linguagem de olhares que tem a função de internalizar e externalizar o pensamento, transformando-se numa ponte que liga e retroalimenta a função comunicativa e cognitiva presentes nesses processos. Na internalização, aciona a estrutura cognitiva, e na externalização pode desencadear o desenvolvimento de pensamentos inerentes ao contexto da confecção dos trançados, pois mesmo que a construção de conceitos não seja determinada pelas palavras, certamente o pensamento é afetado pela linguagem (PINKER, 2008).

Para Sternberg (2010, p. 303), “a linguagem é o uso de um meio organizado de combinação de palavras a fim de criar comunicação”. Porém, esse autor, adverte que nem toda comunicação ocorre por meio da língua, pois esta se caracteriza pela troca de pensamentos e sensações que pode ocorrer por meio das mais diversas formas criadas pelo homem para se fazer entender como por exemplo, os gestos.

No âmbito da confecção dos trançados de cestos e esteiras a linguagem se apresenta de distinta maneira na comunicação efetivada entre as ticunas, é parte integrante do processo de aprendizagem que ocorre nesse ambiente e quase sempre dispensa as palavras que são substituídas por gestos e olhares que indicam, para a

aprendiz, o caminho a seguir. Assim, nesse processo linguagem e comunicação estão intimamente relacionadas e conformam um modo cultural de ensinar e aprender.

Daí pensarmos a importância da linguagem para a aprendizagem nos diversos contextos Ticuna, pois por meio dela expressamos pensamentos desencadeadores de uma aprendizagem que não se reduz a simples demonstração do “domínio de técnicas, de habilidades, nem a memorização de algumas explicações teóricas. [...] é a capacidade de explicar, de apreender e compreender, de enfrentar, criticamente, situações novas”, como as enfrentadas pelas mulheres ticunas toda vez que saem às ruas para vender seus cestos e esteiras (D’AMBROSIO, 1993, p.120).

O momento da negociação e venda dos trançados constitui-se num espaço de encontros culturais, no qual estão presentes e atuantes diversas formas de linguagens que vão além dos códigos de verbalização da língua. Linguagens que mostram de forma concreta ideias, saberes e memória, formas de expressão presentes nos próprios trançados e nos códigos direcionadores da negociação que refletem processos de aprendizagens desse povo em cujas práticas sociais e tradição percebemos a mobilização de ideias matemáticas. Ideias matemáticas compreendidas como o estabelecimento de relações entre objetos e/ou fenômenos para solucionar problemas por meio de comparação, quantificação, medição e estabelecimento de estimativas, processos mentais muito requeridos na confecção dos trançados.

A venda dos trançados, cestos e esteiras, é uma tarefa árdua que implica muito mais que o cansaço físico das longas caminhadas, envolve uma vivência de mundo além aldeia e, a negociação além de valores monetários, submerge negociação de significados e exige inteligência, entendida como a capacidade para aprender com a experiência, usando processos metacognitivos para incrementar a aprendizagem e a capacidade para adaptar-se ao meio ambiente que nos cerca. Pode exigir adaptações diferentes no âmbito de contextos sociais e culturais diferentes (STERNBERG, 2010).

A linguagem se constitui quando se incorpora ao viver, como modo de viver, este fluir em coordenações de conduta que surgem na convivência como resultado dela – quer dizer, quando as coordenações de conduta são consensuais. Toda interação implica num encontro estrutural entre os que interagem, e todo encontro estrutural resulta num desencadeamento de mudanças estruturais entre os participantes do encontro. O resultado disto é que, cada vez que encontros recorrentes acontecem, ocorrem mudanças estruturais que seguem um curso contingente com o curso desses. Isto acontece conosco no viver cotidiano, de tal modo que, apesar de estarmos, como seres vivos, em contínua mudança estrutural espontânea e reativa, o curso de nossa mudança estrutural espontânea e reativa se faz de maneira contingente com a história de nossas interações (MATURANA, 2009, p. 60).

Por certo, os encontros culturais ocasionados no momento em que as ticunas saem para vender seus trançados mobilizam outros processos cognitivos além da

linguagem, requer habilidade de negociação que por sua vez mobiliza a memória, a atenção, a percepção e a resolução de problemas, processos fundamentais para entendermos como os sujeitos dessa etnia abstraem os fenômenos do mundo em que vive e os atribuem significados.

Decorrente, de nossas percepções, do processo de confecção dos trançados inferimos que a aprendizagem nesse ambiente/espço, ocorre a partir de um movimento não linear e integrador entre diversos processos cognitivos como a percepção, a atenção, a memória, a consciência, a linguagem e o raciocínio, todos, dispostos a responder a estímulos subjacentes a campos e domínios sociais, religiosos, afetivos, enfim, resolver problemas no contexto no qual os ticunas estão inseridos.

Assim, nesse entrelaçado de atividades mentais envolvidas na transformação de estímulos do meio em representações da realidade, como no contexto da confecção dos trançados Ticuna, ocorre uma aprendizagem capaz de guiar o comportamento, modificar e ampliar a estrutura cognitiva. No entanto, ainda que o processamento dos estímulos/informações se realize no nível mental não podemos esquecer que nossa humanidade encerra uma relação complexa e dialética entre nossa condição biológica e psicológica mediada por nossas interações socioculturais, desse modo, é nas interações sociais que os ticunas elaboram, validam e difundem os valores culturais dos trançados produzidos.

É no convívio sociocultural que cada indivíduo desenvolve formas peculiares de resolver problemas e criar projetos socialmente úteis, o que para Gardner (1995), são formas distintas de inteligências. Entre as mulheres ticunas a capacidade de resolver problemas, durante a confecção dos trançados, é constantemente desenvolvida, estão sempre buscando solucionar a escassez de matéria prima, combinando e inventando padrões e técnicas para produzir cestos e esteiras cada vez mais atrativos a venda.

As atuais modificações nos padrões, nas cores e formas dos trançados, refletem também, as transformações socioculturais que estão ocorrendo no Umariáçu. Mas, ainda que a vida nesta aldeia venha sofrendo modificações em relação a outras aldeias dessa etnia, todavia mantém características sociais fundamentais, como as que regulamentam as alianças entre grupos como forma de organização social, pois a sociedade Ticuna está estruturada por grupos de descendência.

Assim, a base social dos ticunas está fundamentada nos intercâmbios matrimoniais e na solidariedade econômica e cerimonial. Os Ticuna têm diversos clãs que pertencem a duas metades exogâmicas: os clãs “com penas”, isto é, clãs representados por aves, e os clãs “sem penas”, clãs representados por animais terrestres e árvores. Ou seja, as pessoas pertencem a determinados clãs que são agrupados basicamente em dois grupos, os de *penas* (Arara, Mutum, etc.) e os *sem penas* (Onça,

Buriti, Saúva, etc.), os quais mantêm uma relação exogâmica entre eles. As alianças matrimoniais devem sempre ocorrer entre pessoas pertencentes a clãs de metades de distintas, caso contrario a relação é vista como incestuosa.

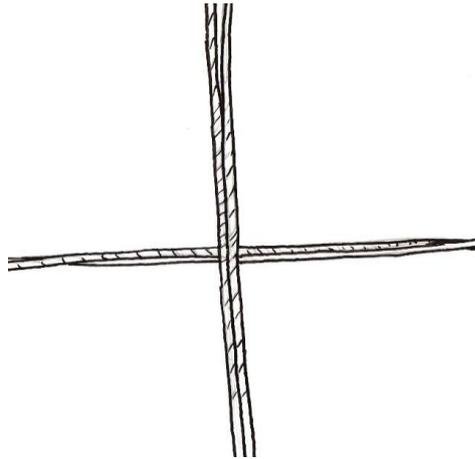
Certamente, a cultura Ticuna apresenta, nas atividades desenvolvidas no cotidiano, traços marcantes que diferenciam o homem e a mulher. Na produção de trançados, atividade de mulher, percebemos a integração da tradição e da modernidade evidenciada no aprimoramento de técnicas, na capacidade de adequação e negociação de significados e produtos. No entanto, essa integração entre a tradição e o novo é realizada de forma que não produz uma ruptura na essência de ser mulher Ticuna.

Olhando a confecção do trançado sob a ótica da etnomatemática

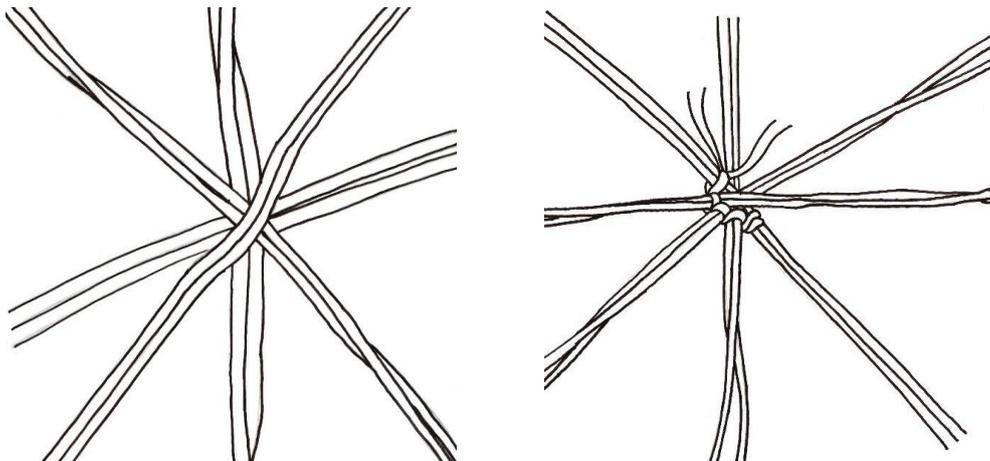
A variedade de formas e cores determina os padrões decorativos presentes nos trançados Ticuna, porém há uma riqueza mais abstrata, mas igualmente fascinante intrínseca nas técnicas empregadas na produção desses artefatos: a mobilização de ideias matemáticas. Uma matemática que se mostra quando as tecedoras medem, comparam, observam, ordenam, experimentam e inferem. Nesse momento deixam transparecer que essa prática cultural está impregnada de ideias matemáticas expressas na harmonia que a tecedora busca na hora de confeccionar seus cestos e esteiras (D'AMBROSIO, 2005; GERDES, 2011).

No princípio de um cesto ou esteiras circular é necessário que as talas sejam agrupadas em pares para que a base do trançado seja forte e não muito flexível. Essa particularidade permite uma percepção além da exigência estética da tecedora, mostra, ao analisarmos as características físicas desse trançado, como são confeccionados, e podemos de acordo com Gorgorió e Albertí (2006), chegar a inferir o modo como esse processo estrutura a forma de pensar lógico-matemática dessas mulheres, uma vez que as estratégias são cultural e logicamente organizadas, direcionam o processo de aprendizagem e a resolução das situações problemas.

A organização lógico-matemática aparece, por exemplo, quando a tecedora divide o plano em quatro ângulos retos sobrepondo dois pares de talas de tucumã, de forma perpendicular, ver figura 01.



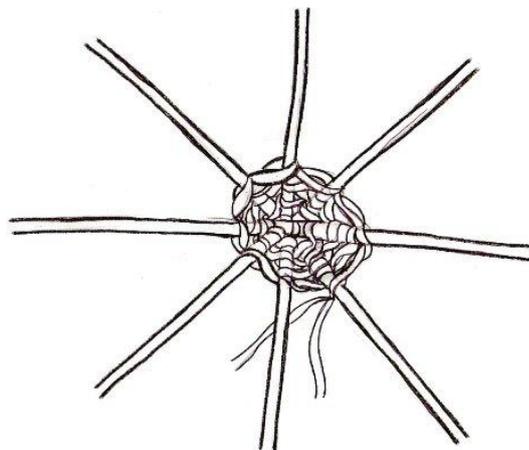
É possível representarmos o desenvolvimento da trama por meio de uma progressão geométrica de razão 2, pois depois de sobrepor as talas do Arumã com o fim de formar 4 ângulos retos, a tecedora subdivide estes 4 ângulos segundo suas bissetrizes. Veja figuras 02 e 03.



A intenção da tecedora é repartir cada ângulo em dois de medidas iguais fazendo que o trançado apresente agora 8 ângulos de aproximadamente 45° (quarenta e cinco graus) cada um. Essa base recebe o nome de umbigo em forma de asterisco.

A confecção mostra a observação aguçada e a busca incessante da mulher ticuna pela harmonia das formas presentes nos trançados demonstrando que essa atividade requer uma combinação de habilidades e inteligências. Nesse trançar a mulher raciocina como escultor, matemático e arquiteto ao mesmo tempo; inspiramo-nos em Gardner (1995, p. 79), para dizer que, provavelmente, nessa tarefa a mulher ticuna “explora as inteligências espacial, lógico-matemática, corporal-cinestésica, e interpessoal. Pois,

quase todas as tarefas e papéis culturais em qualquer domínio ou campo requerem uma combinação ou mistura de inteligências”. Depois de dividir o espaço em 8 ângulos, a tecedora segue enlaçando as fibras até certo ponto, que depende principalmente do padrão de estética da tecedora e da estimativa visual que faz do tamanho da abertura dos ângulos, pois é através da visão que percebe o momento de dividir novamente os ângulos. Esse é um momento em que se torna evidente o poder de observação e sua noção de estética.



A percepção de noções matemáticas nos trançados Ticuna não é uma tarefa difícil e esta foi realizada sob a ótica da etnomatemática que segundo Gerdes (2007, p. 54), é:

A área de investigação que estuda os vários perfis das relações e interconexões entre ideias matemáticas e outros elementos constituintes culturais, como a língua, a arte, os artesanatos, a construção, a educação. É a área de investigação que estuda a influência dos fatores culturais sobre o ensino e a aprendizagem da matemática. É a área de investigação que estuda os conhecimentos matemáticos dos povos chamados 'indígenas' [...] A Etnomatemática mostra que ideias matemáticas existem em todas as culturas humanas, nas experiências de todos os povos, de todos os grupos sociais e culturais, tanto de homens como de mulheres.

Assim, o processo de divisão segundo as bissetrizes e a estimativa da abertura dos ângulos mostra a mobilização de ideias matemáticas manifestadas nas formas que surgem do entrelaçar das fibras e no senso estético das mulheres ao se preocuparam com a harmonia entre as cores, o tamanho do raio, a flexibilidade do trançado e a abertura dos ângulos que segue até o trançado alcançar o tamanho desejado pela tecedora.

Desta maneira, podemos fazer uma analogia do crescimento desse tipo de trançado que cresce segundo a divisão dos ângulos, com a representação de uma progressão geométrica de razão 2, fato percebido, por exemplo, na esteira circular da

fotografia 01 que teve um crescimento expresso pela sequência de ângulos representada pela P.G. (4, 8, 16, 32, 64, 128).



Destacamos que muitos estudos etnomatemáticos como, por exemplo, Ascher (1991), Gerdes (1991), Bandeira e Morey (2004), Costa e Borba (1996), D'Ambrosio (2005), Díaz (2006) e Oliveras (2006), ao se referirem a etnomatemática, apontam para uma área de estudo que busca identificar ideias matemáticas presentes em distintas culturas, criadas para preservar traços culturais ou para resolver problemas próprios. A etnomatemática também permite visualizar um potencial pedagógico, pois prega a valorização dos saberes prévios dos estudantes adquiridos no convívio com seu grupo social como fio condutor entre os conteúdos formais e os conhecimentos prévios carregados de significados culturais que podem contribuir para a consolidação da aprendizagem dos conteúdos matemáticos num contexto escolar.

Considerando que a matemática é uma manifestação do conhecimento humano sistematizado para responder a certas necessidades naturais e sociais acreditamos de acordo com D'Ambrosio (2011, p.5), que:

Existe diferentes Etnomatemáticas (plural), cada uma responde a um ambiente cultural, natural e social diferente. E quando os etnomatemáticos dizem "mais de uma matemática" é porque eles estão reconhecendo as contestações diferentes aos ambientes naturais, sociais, culturais diferentes. Mais que uma religião, mais que um sistema de valores, pode haver mais de uma maneira de explicar, entender, a realidade.

Então a partir dos preceitos etnomatemáticos identificamos, por meio da observação detalhada e das entrevistas realizadas com as tecedoras, uma variedade de conhecimentos matemáticos destacando-se no processo de confecção dos cestos de

fundo cilíndrico, noções geométricas como as relativas a raio, comprimento da circunferência e também proporção. Mesmo que essas noções sejam adquiridas através de atividades rotineiras e empíricas, permitem às tecedoras fazerem conjecturas que relacionam o comprimento da circunferência ao tamanho do raio e ao possível preço estipulado visando, não somente o pagamento do trabalho executado, mas o que é possível de ser comprado no comércio da cidade.

Essas noções fazem parte das estratégias modeladoras da evolução e transformação das técnicas utilizadas na confecção dos trançados que, como produto sociocultural, vão sendo elaboradas e adaptadas com propósitos concretos por um grupo de pessoas que compartilham uma mesma visão de mundo.

Considerações finais

O período de convivência e aprendizagem cultural com as mulheres ticunas do Umariçu nos permitiu perceber a matemática como algo vivo criado por homens e mulheres que inventam regras e códigos para satisfazer necessidades, enfrentar e superar obstáculos presentes em determinadas situações da vida real.

As regras e códigos presentes no cotidiano Ticuna, em especial no processo de confecção de cestos e esteiras, estão carregados de características culturais desse povo, evidenciam ideias matemáticas que ao longo dos tempos satisfizeram e ainda satisfazem suas necessidades e envolvem ações de contar, comparar, localizar, medir, construir e fazer estimativas, ações etnomatemáticas.

Os saberes demonstrados pelas mulheres ticuna em suas atividades de confeccionar e auferir preços aos seus trançados expressam ideias matemáticas implícitas nos saberes culturais representativos de símbolos e códigos de uma etnia, demonstram a evolução, a transformação e a adaptação dessas ideias de acordo à realidade que se configura diante delas. Mostram a capacidade de retirar do entorno e das relações estabelecidas com o mundo além aldeia o que de melhor existe, neste caso, a possibilidade de estabelecer relações de comércio sem perder as referências culturais fundantes desse saber.

A matemática utilizada na confecção dos trançados não foi aprendida na escola, não possui um caráter impositivo, ao contrário é flexível, é adaptável e pode gerar novas regras compartilhadas ao aproximar essas mulheres de outras etnias e de outros saberes nas relações de comércio, de compra e venda de produtos.

Certamente, entre os ticunas, a forma de contar, medir, elaborar formas e posições geométricas está estruturada com base nas relações socioculturais que estabelecem e para as quais empregam símbolos específicos com significados próprios. Pensamos que as ideias matemáticas presentes na confecção de trançados são apenas

uma parte da riqueza matemática que embora empírica possua propriedades lógicas inerentes às características estruturais, físicas e procedimentais vinculadas às estratégias que utilizam para resolver problemas no seu cotidiano.

Seus métodos próprios sobreviveram até agora e satisfizeram as necessidades do grupo, seguem sendo utilizados da forma como o eram em tempos passados, expressam uma forma particular de medir, comprar, contar e inferir o que pode ser compreendida como uma etnomatemática que evolui, se adapta e limita os argumentos das pessoas desde uma perspectiva sociocultural do contexto.

Referências

ASCHER, M. *Ethnomathematics: A Multicultural View of Mathematical Ideas*. Pacific Grove (Calif.): Brooks/Cole, 1991.

COSTA, L. F. M. da. *Los tejidos y las tramas matemáticas*. El tejido ticuna como soporte para la enseñanza de las matemáticas. Dissertação de Mestrado. Universidade Nacional de Colômbia – Sede Amazônia, 2009.

COSTA, W. N.; & BORBA, M. C. “O porquê da etnomatemática na educação indígena”. V. 4, n. 6. *Zetetiké*, 1996.

D’AMBROSIO, U. *Etnomatemática – Elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

_____. *Why Ethnomathematics? Or What Is Ethnomathematics And How Can It Help Children In Schools?*. Disponível em: <www.sites.uol.com.br/vello/ubi.htm>. Acesso em 6 de novembro 2011.

DIAZ, R. “Inclusión de la aritmética Maya en la propuesta de currículo nacional básico de Honduras”. En J. M. Goñi Zabala (coord.), *Matemáticas e Interculturalidad*. pp. 87-98. Barcelona: Editorial Graó, 2006.

GARDNER, H. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artmed, 1995.

GERDES, P. *Mulheres, Cultura e Geometria na África Austral: Sugestões para Pesquisa*. Estados Unidos da América: Lulu, Morrisville, NC 27560, EUA & Londres, GB, 2011.

GERDES, P. *Geometria e Cestaria dos Bora na Amazonia Peruana*. Estados Unidos da América: Lulu Enterprises, Morrisville, NC 27560, 2007.

GERDES, P. *Etnomatemática: cultura, matemática, educação*. Maputo-Moçambique: Instituto Superior Pedagógico, 1991.

GORGORIO, N.; ALBERTÍ M. 2006. “Etnomatemática y cognición situada: cuestión de ingenios”. En J. M. Goñi Zabala (coord.), *Matemáticas e Interculturalidad*. Barcelona: Editorial Graó, pp. 117-149.

GRUBER, J. G. “A arte gráfica Ticuna”. In Lux Vidal (Org.). *Grafismo Indígena*. São Paulo: Studio Nobel: Editora da Universidade de São Paulo: FAPESP, 1992.

MATURANA, H. R. *Emoções e linguagem na educação e na política*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

OLIVERAS, M. L. “Etnomatemáticas. De la multiculturalidad al mestizaje”. In J. M. Goñi Zabala (coord.), *Matemáticas e Interculturalidad*. Barcelona: Editorial Graó, pp. 117-149, 2006.

PINKER, S. *Do que é feito o pensamento: a língua como janela para a natureza humana*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

RIBEIRO, B. G. *Dicionário do artesanato indígena*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

RIBEIRO, B. G. “A Arte de trançar: dois macroestilos dois modos de vida”. In Darcy Ribeiro (ed.), *Suma Etnológica Brasileira. Vol. 2 – Tecnologia Indígena*. pp. 283-322. São Paulo: Vozes, 1986.

STERNBERG, R. J. *Psicologia Cognitiva*. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Sobre a autora:

Professora da Universidade do Estado do Amazonas – UEA. Mestra em Estudos Amazônicos – UNAL. Mestra em Educação em Ciências na Amazônia – UEA. Membro do GEMAZ. Bolsista da FAPEAM.

Contato:celiamaia5@hotmail.com

Recebido: 5/4/2013. Aceito 4/9/2013.